

LA IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DEL ESTUDIO Y ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.

MSc. Elisa Sánchez Fereira¹, MSc. Carlos Felipe Martín Díaz². Lic. María Regla Ramírez Pollo³.

1. Universidad de Matanzas – Filial Universitaria Limonar,

Calle I No. 26 e/ Capitán Calderín y Clemente Gómez Limonar, Matanzas, Cuba.

elisa.sanchez@umcc.cu

2. Universidad de Matanzas – Filial Universitaria Limonar,

Calle I No. 26 e/ Capitán Calderín y Clemente Gómez Limonar, Matanzas, Cuba.

3. Universidad de Matanzas – Filial Universitaria Limonar, Calle I No. 26 e/ Capitán Calderín y Clemente Gómez Limonar, Matanzas, Cuba. maria.pollo@umcc.cu



Monografías



Resumen

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual del individuo, ayuda a razonar y prepara la mente para el pensamiento lógico, la crítica y la abstracción; configuran actitudes y valores, garantizan solidez en los fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados. Esto crea una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a soluciones de problemas cotidianos. El estudio de la Matemática tiene beneficios útiles para nuestra mente: desarrolla nuestro razonamiento, el pensamiento analítico, la habilidad de investigar y conocer la verdad sobre el mundo que nos rodea, y genera practicidad. Para muchos estudiantes las matemáticas son aburridas, abstractas, carentes de creatividad, complejas y difíciles de entender, de ahí las típicas expresiones de que “*lo mío son las letras*” pero las matemáticas se aplican a otras ciencias y están muy presentes en nuestra vida, de hecho, muchos de los fenómenos de nuestra vida cotidiana están regidos por las ciencias exactas, y nos capacitan para tener nuestras propias convicciones, pues enseña, que resolver un problema es llegar a la verdad, agiliza nuestra mente y nos ayuda, en general, a profundizar y a pensar ante problemas complejos. Nuestra vida se compone en buena medida de situaciones de elección, planteamientos, razonamientos y de afrontar soluciones a los problemas. En ese sentido, las matemáticas ayudan a abrir la mente y a entender que no solo hay un camino para resolver las cosas; se trata de investigar y concluir, pues el éxito en las matemáticas asegura éxitos en la vida.

Palabras claves: importancia, beneficios, estudio, enseñanza, matemática.



Introducción

La dinámica social y las exigencias del mundo en sus continuos cambios, determinados por la conquista del espacio, la influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación, la era de la Informática, la Robótica, la Genética, inventos inimaginables, todo lo cual determina nuevas relaciones de convivencia humana, cultural, política, científica, etc; esa realidad en que las actuales y futuras generaciones, nos tocará vivir. Este mundo plantea al ser humano de hoy, nuevas condiciones y dimensiones en su formación, porque así lo exigen las necesidades y aprenderes: ‘Aprender a aprender, a crear, a investigar, a comunicarnos, a cooperar, a decidir, a imaginar, a cambiar, a ser autónomos, a ser flexibles, a trascender’... y que deben interiorizar en la práctica los docentes y así alcanzar resultados fabulosos para el desarrollo integral del ser humano, optimizando sus potencialidades, en los ámbitos del saber, hacer y ser. Estas son suficientes razones para que desde la enseñanza-aprendizaje de la Matemática socorramos a este inminente e inaplazable propósito educativo. Además de que todo esto se refiere al mundo en que vivimos y al ser humano que necesitamos formar con la convicción de la importancia de la Matemática en la vida cotidiana.

La Matemática es una disciplina muy compleja y que no deja indiferente a ningún alumno durante su trayectoria estudiantil, algunos la aman y otros la desprecian; y cada día es más creciente el número de estudiantes que no la aman, sin embargo, muchos de estos estudiantes lo que no saben, es cómo estudiarla y obtener buenos resultados, motivaciones imprescindibles para alentar y agregar más estudiante al grupo de los que la prefieren y necesitan para su desarrollo intelectual y a su vez para la demanda creciente de su aplicación en el desarrollo científico-técnico de un país. La Matemática es una de esas asignaturas en las que las horas de estudio no tienen una relación directa con la calificación que se obtiene, por mucho que se estudie, si no se soluciona correctamente el problema del examen, no se ve el resultado del esfuerzo realizado. No obstante, existen algunas técnicas para aprender las matemáticas que pueden hacer que, independientemente de su nivel, se pueda sacar más partido a su tiempo de estudio y aumentar las probabilidades del éxito.

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual del individuo, ayuda a razonar y prepara la mente para el pensamiento lógico, la crítica y la abstracción; configuran actitudes y valores, garantizan solidez en los fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados. Esto crea una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a soluciones de problemas cotidianos. El estudio de la Matemática tiene beneficios útiles para nuestra mente: desarrolla nuestro razonamiento, el pensamiento analítico, la habilidad de investigar y conocer la verdad sobre el mundo que nos rodea, y genera practicidad. Nuestra vida se compone en buena medida de situaciones de elección, planteamientos, razonamientos y de afrontar soluciones a los problemas. En ese sentido, las matemáticas ayudan a abrir la mente y a entender que no solo hay un camino para resolver las cosas; se trata de investigar y concluir, pues el éxito en las matemáticas asegura éxitos en la vida.



Desarrollo

Con el objetivo de solucionar las crecientes dificultades que se presentan en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La presente investigación se ha fundamentado metodológicamente en la utilización de diversos métodos capaces según nuestra consideración, de revelar la esencia del fenómeno estudiado, entre ellos se encuentran:

La investigación acción participativa: como método combina la investigación orientada a la formación de los estudiantes de la Enseñanza Preuniversitaria y por la participación dentro del grupo objeto de estudio, lo que permitió ahondar en las principales dificultades que presentan los mismos en el estudio de la Matemática, así como el bajo índice de ingreso a la Educación Superior de los mismos.

Análisis de documentos: a través del cual se toman en cuenta en la elaboración de la propuesta de las acciones de formación y orientación en pos de mejoras en los resultados académicos y al ingreso a la Educación Superior.

La Tormenta de ideas: en función de propiciar el conocimiento a través de técnicas de estudio eficaces y su sustento cultural como meta principal de los criterios y actitudes que pretendemos formar en el hombre del futuro.

En consecuencia, los directivos de los Centros Docentes, maestros y especialistas de la disciplina Matemática, deben destacar la importancia del dominio y estudio de la Matemática para la vida, y que es necesaria además, para comprender y analizar la abundante información que nos llega en el día a día, genera además en las personas la capacidad de pensar de forma abstracta, encontrar analogías entre diversos fenómenos y crea el hábito de enfrentar problemas, tomar decisiones y establecer criterios de la verdad, de manera tal que se genere confianza para enfrentar diversas situaciones de la vida.

Como valor cultural, la Matemática amplía el universo cultural del individuo, ya que desarrolla hábitos de lectura, perfecciona habilidades investigativas y crea un dominio del vocabulario matemático; la interpretación de situaciones históricas y vivencias emocionales que repercuten en la formación de valores y principios morales de respeto y agradecimiento de la labor que por siglos se ha realizado en favor de la humanidad. Como valor social las matemáticas favorecen el necesario y complejo manejo de la tecnología digital en la actual sociedad del conocimiento, donde las personas necesitan en los distintos ámbitos profesionales de un mayor dominio de ideas y destrezas matemáticas para la toma de decisiones, y que requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, por lo que todo ciudadano debe estar preparado y adaptarse a los continuos cambios que se generan en la sociedad.

La Matemática como ciencia está abierta a diversos campos del saber, la mayoría de las profesiones y los trabajos técnicos que hoy en día se ejecutan, requieren de conocimientos



matemáticos. Las industrias, la medicina, la química, la arquitectura, la ingeniería, la robótica, las artes, la música, entre otras; y la usan para expresar y desarrollar muchas ideas en forma numérica y analítica, por ello la Matemática es considerada un medio universal.

El estudio de las matemáticas contribuye a la formación de valores en los niños y jóvenes, determinando sus actitudes y su conducta, sirviendo además como patrones en su vida, como: el modo de afrontar la realidad lógica y coherente, la búsqueda de la exactitud en los resultados, una comprensión y expresión claras a través de la utilización de símbolos, capacidad de abstracción, el razonamiento y generalización, así como la percepción de la creatividad como un valor.

Estos valores pueden verse como:

Valores de la inteligencia: afán de saber, adquirir conocimientos, estudiar, hábitos y técnicas de trabajo intelectual para utilizar la información y el sentido crítico de lo verdadero.

Valores de la voluntad: Capacidad de decisión (prudencia, predicción, iniciativa, seguridad y confianza en sí mismo)

Valores morales: respecto a las creencias e ideas de los demás, colaboración, solidaridad, honradez, honestidad, laboriosidad y optimismo.

Sin embargo, históricamente la Matemática resulta ser la asignatura más odiada, ¿Por qué?

Porque históricamente las matemáticas no se enseñan correctamente, por lo que se precisa que desde la escuela se transmita una idea positiva de las matemáticas y para ello hay que cambiar la manera de presentarla ante a los alumnos, hay que mostrarle la importancia que tiene su estudio y los beneficios que le aporta al desarrollo intelectual del individuo y para la vida, y sobre todo muy, pero muy necesario y fundamental es enseñar como estudiar la Matemática.

Beneficios del estudio de las matemáticas:

Las matemáticas favorecen el pensamiento analítico, ayudan a descomponer los argumentos en premisas, ver las relaciones que existen entre ellas y su conclusión, además de juzgar la veracidad o confiabilidad de las mismas. Beneficia la agilidad mental mediante el pensamiento racional que se desarrolla al resolver un problema. Esto puede traducirse a la capacidad de resolver problemas de la vida cotidiana y llegar a conclusiones lógicas. Nos muestra con claridad el mundo que nos rodea, ya que se busca la verdad basada en evidencias y no en emociones, desarrollándose así la habilidad de investigar. También beneficia y desarrolla la capacidad de pensamiento, pues la solución a un problema requiere de todo un proceso de análisis coherente, por lo tanto ayuda a ordenar ideas y expresarlas



de forma correcta, y nos enseña a pensar. El estudio correcto de la matemática fomenta la sabiduría, al ser la rectora de todas las ciencias se relaciona con otras esferas del conocimiento como la tecnología, además de fomentar la curiosidad.

Cómo tener éxitos en el estudio y enseñanza de las matemáticas:

La Matemática involucra símbolos, fórmulas, métodos específicos, libros de texto que se perciben de modos diferentes, y muchos términos y palabras exclusivas. En consecuencia con esto, es imprescindible usar técnicas de estudio que permitan fijar los contenidos matemáticos.

A continuación, algunas sugerencias que puedes tener en cuenta para el éxito en su estudio:

- No se trata de aprender Matemática solamente leyendo y escuchando, el aprendizaje de las matemáticas implica práctica, práctica y mucha práctica. Debe hacer todas sus tareas, esto es esencial para aprender el uso y aplicación de fórmulas y métodos matemáticos.
- Es muy importante que compruebes los resultados y más importante aún, que se detenga en los errores cometidos, de nada sirve comparar resultados si no sabe dónde están sus errores.
- Las Matemática es un tema secuencial o de encadenamiento, o sea, lo que se aprende hoy es necesario para mañana y si se queda atrás cuesta mucho ponerse al corriente. Por tanto es preciso asistir a cada clase y tener constancia en el estudio.
- La Matemática es un tema difícil y que progresivamente se complejiza, por tanto se precisa utilizar más tiempo de estudio en esta materia y en un ambiente de estudio adecuado y libre de distracciones.
- La Matemática no se aprende de memoria hay demasiadas fórmulas y métodos, se trata de dominar los conceptos elementales. Se recomienda hacer resúmenes de contenidos básicos, formularios, procedimientos y métodos de solución, así como algoritmos de trabajo.
- Si aprendes un procedimiento o método para solucionar un problema, use ese mismo método o procedimiento para solucionar otros problemas similares, siempre que sea posible e intente aplicar lo aprendido en un nuevo problema. Se sugiere resolver de nuevo un problema ya resuelto para fijar procedimientos.
- Aprenda bien el vocabulario matemático. Con frecuencia una palabra usada en matemática tiene un significado diferente al de otros contextos. Por ejemplo, volumen, en Matemática se refiere a: medida que se le asocia al espacio que ocupa un cuerpo, en otro contexto, puede referirse a un libro o al nivel de sonido, por lo que se sugiere escriba las nuevas palabras y términos matemáticos y sus significados en su cuaderno de apuntes, como especie de un Diccionario Matemático.
- Debe tener confianza en usted mismo, ser creativo y reducir su ansiedad.



- Aplicar los problemas al Mundo Real en la medida de lo posible, las matemáticas pueden ser una materia muy abstracta en algunas ocasiones, por lo que mirar su aplicación práctica puede ayudarle a cambiar su perspectiva sobre ella y asimilarla de manera diferente.

Estas sugerencias para el estudio de la Matemática sin dudas le ayudarán a entender con mayor claridad la materia, pero no dudes en pedir ayuda cuando la necesites y poner su mayor empeño y voluntad suprema para el éxito total.



Conclusiones

La Matemática constituye un área necesitada de perfeccionamiento y remodelación a partir de los retos actuales que impone la orientación del proceso de aprendizaje y la propia necesidad de interacción en el sistema de clases de la disciplina.

La disciplina Matemática y su enseñanza requieren del perfeccionamiento de la comunicación educativa por naturaleza, pues sin los conocimientos matemáticos a nivel de Educación Básica y Media; no se logra ingresar a la Educación Superior, ni formar investigadores y profesores con la calificación adecuada.

La Matemática es el soporte oculto de los avances técnicos que están presentes en la vida cotidiana y la Sociedad del Conocimiento cada día requiere más de los miembros que en ella vivimos, principalmente de jóvenes y adultos y un especial esfuerzo de formación tanto para vivir, como para incorporarse a las tareas productivas.

La Matemática ha sido también y debe seguir siendo, una ciencia en busca de la verdad y una herramienta que acude en ayuda de todas las otras ciencias y actividades del hombre; indispensables para adecuarse a las mejoras y cambios tecnológicos globales.



Bibliografía

- BALLESTER, S. *Alternativas didácticas para la formación del profesor de ciencias exactas en el área de Matemática*. Evento Didáctica de las Ciencias. La Habana: UCP “Enrique José Varona”. Soporte digital. 2009.
- BERMÚDEZ SARGUERA, R. *Teoría y metodología del aprendizaje*. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación. 2002.
- BOZA, Y. *La preparación interdisciplinaria de los profesores: un ejemplo en el área de Ciencias Exactas de la Educación Media Superior*. La Habana. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias Exactas. UCP “Enrique José Varona”. 2009.
- BRACHO, M. *El docente y la comunicación en el aula. Comunicación didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje*. República Bolivariana Venezuela: Universidad de los Andes. 2008.
- CARPINTROUS PÉREZ, L. Y RIZO, C. *Indicadores e investigación educativa (Primera Parte)*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba. 1998.
- CASTELLANOS, D. Y OTROS. *Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 2002, 123 p.
- FERNÁNDEZ, A. M; DURÁN, A Y ÁLVAREZ, MI. *Comunicación Educativa*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1995.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, A. M. *Comunicación educativa*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 2003, 71-90p.
- GALINDO, O. *El proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en condiciones de semipresencialidad*. [CD- ROM. CIUM 2007. CEDE. UMCC]. 2007.
- ADDINE F.; GONZÁLEZ A. M.; RECAREY S. “*Cap. 5: La dinámica del proceso de enseñanza- aprendizaje mediante sus componentes*”, *Aprender es crecer*. La Habana. 2002.
- JIMÉNEZ, L. *La interdiscipliniedad desde un enfoque profesional pedagógico: un modelo para el colectivo de año*. Tesis de Doctorado. UCP “Juan Marinello Vidaurreta”. Matanzas. 2007.
- MARCELO ROJAS, C. *Manual de Investigación y Redacción Científica*. Universidad Alas Peruana. Lima. Perú. 2002.
- MILIÁN, Y. *La formación interdisciplinaria en el primer año de la especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica a través de la asignatura Matemática para la*



Secundaria Básica y su Metodología I. Tesis en opción al grado científico de Máster. UCP “Juan Marinello Vidaurreta”. Matanzas. 2010.

MOLL, L. *Vigotsky and Education*. Cambridge. University Press. 1990.

PERERA, *La comunicación educativa y sus nuevos desafíos en la Educación Superior cubana*. 2007. (Consultado 12 junio 2011). Disponible en: www.revistaiberoamericanadeeducacion/oie/org

REINOSO CÁPIRO, C. /s. a /. *El proceso enseñanza-aprendizaje desarrollador y la comunicación interpersonal en el trabajo en colaboración*. La Habana.

REINOSO CÁPIRO, C.; RODRÍGUEZ GARCÍA, M. A.; LINARES CORDERO, M. “*Una experiencia interesante: mi comunicación con los demás y conmigo mismo*”. En García Batista, G (comp.). *Temas de introducción a la formación pedagógica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 2004.

SÁNCHEZ, E. *Alternativa didáctica interdisciplinar para el perfeccionamiento de la comunicación educativa de la Matemática en la carrera de Licenciatura en Educación Primaria*. Tesis en opción del Título Académico de Máster en Matemática Educativa. Matanzas. 2013.

SINCLAIR, LEWIS. *Learning to learn far away from the classroom*. McCormick Editors. London. 2004.

UNESCO. *Declaración mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI*. UNESCO Press, París. 1998.

VIGOTSKY L. S. *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Editorial Científico Técnica. La Habana. 1987.

ZILBERSTEIN, J. Y SILVESTRE, M. *Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico cultural*. Ediciones CEIDE. 2004.

